

# PFC

---

## Cosmetics Tpv

Pablo Blasco Martinavarro

16/09/2010



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

# Contenido

- Introducción ..... 3
- Análisis de requisitos ..... 8
  - Requisitos Funcionales (RF) ..... 8
  - Requisitos No Funcionales (RNF) ..... 10
- Análisis y diseño..... 13
  - Casos de uso ..... 13
  - Diagrama de clases y diseño de la base de datos..... 57
- Arquitectura tecnológica ..... 63
- Conclusiones y posibles mejoras ..... 65
- Anexo ..... 65
  - Manual de usuario ..... 65

# TPV - Cosmetics

## Introducción

---

La situación de la que partiremos para desarrollar la aplicación es la siguiente: en la actualidad el cliente posee un TPV estándar. Su aplicación le permite gestionar los artículos o servicios, los empleados y realizar ventas. Partiendo de este punto podemos observar que existen bastantes cosas de las que carece la herramienta como puede ser:

1.- La gestión de los clientes: Indirectamente perdemos una gran cantidad de datos que serían de gran utilidad a la hora de mejorar los servicios y beneficiar de alguna manera a los clientes más fieles. En la actualidad los clientes son controlados por una serie de fichas en papel (*Ver modelo en Fig. 1*).

2.- La gestión de los servicios que se realizan: es posible darlos de alta, pero en estos momentos no podemos almacenar información de las sesiones de los servicios

3.-Gestión de pedidos: Simplemente ni se contempla

4.- Gestión de stock: En estos momentos se cuantos productos me quedan pero nadie se encarga de recordarme de que, por ejemplo no me quedan existencias en el almacén.

5.- Gestión deudas: al no existir detalles almacenados de los clientes, todos los detalles como las deudas son anotados en papel informalmente. Han de recordar quien les debe que y en concepto de que o anotarlo, con los problemas que esta forma de trabajar conlleva, manejo de gran cantidad de papeles sin ningún tipo de orden.

6.-La generación de informes: En el momento inicial la empresa se ve obligada a guardar una copia de cada ticket e ir almacenándolos para más tarde con todos ellos clasificarlos y entregarlos al gestor.

7.-Gestión de caja: Se carece de un control del dinero que entra o sale de la caja. No se sabe el dinero que había al comenzar el turno y no se sabe el que debería haber. La única manera de averiguar este dato de sería coger todas las copias de los tickets del día sumarlas y restar aquellas cantidades que me han dejado a deber ... y averiguar de alguna manera el dinero que más o menos debería haber, pues no sé el dinero inicial que había en la caja al comenzar el día.

## FICHA DE CLIENTE

Nombre	_____	<div>FOTO</div>	
Apellido 1	_____		
Apellido 2	_____		
F. Nacimiento	_____		
NIF/CIF	_____		
Dirección	_____	Localidad	_____
Provincia	_____	CP	_____
Teléfono 1	_____	Teléfono 2	_____
Móvil	_____	Fax	_____
Sexo	_____	Cta Banco	_____
Carnet S/N	_____	E-m@il	_____
Observaciones:			

**Figura 1** – Información requerida por la empresa de cada cliente.

8.- Gestión del servicio foto-depilación (*Ver modelo Fig. 2 y 3*) y dietista (*Ver modelo Fig. 4*). Actualmente las sesiones y datos del cliente tratados con estos servicios son llevados mediante una serie de fichas en papel.

FICHA DE FOTODEPILACION			
Nombre _____	Apellido 1 _____	Apellido 2 _____	F. Nacimiento _____
<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">             FOTO           </div>			
<b>Estudio de Laseroperadora</b>		<b>Historia Médica</b>	
Color de Piel _____	Alteraciones en la piel _____		
Color de Pelo _____	Medicamentos _____		
Tipo de Pelo _____	Problemas Hormonales _____		
Grosor de Pelo _____	Problemas Nerviosos _____		
		Alergias _____	
Historial de depilaciones anteriores: <div style="border: 1px solid black; height: 150px; margin-top: 5px;"></div>			
Observaciones: <div style="border: 1px solid black; height: 180px; margin-top: 5px;"></div>			

**Figura 2 – Información requerida al cliente para la realización de este servicio**

## SESIONES DE FOTODEPILACIÓN

Nombre	_____	<div>FOTO</div>	
Primer apellido	_____		
Segundo apellido	_____		
F. Nacimiento	_____		
Zona Tratada	_____		
Julios	_____	Mls.	_____
N Impulsos	_____	Tiempo	_____
Observaciones:	<div></div>		

**Figura 3** – Información requerida por la esteticista para el seguimiento del tratamiento del cliente.

## FICHA DE ESTETICISTA

Nombre	<hr/>	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 80px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">             FOTO           </div>	
Primer apellido	<hr/>		
Segundo apellido	<hr/>		
F. Nacimiento	<hr/>		
Brazo Izquierdo	<hr/>	Brazo Derecho	<hr/>
Muslo Izquierdo	<hr/>	Muslo Derecho	<hr/>
Rodilla Izquierda	<hr/>	Rodilla Derecha	<hr/>
Tobillo Izquierdo	<hr/>	Tobillo Derecho	<hr/>
Cintura	<hr/>	Caderas	<hr/>
Peso	<hr/>	Altura	<hr/>
Talla de Pantalón	<hr/>	Medicamentos	<hr/>
Estreñimiento	<input type="checkbox"/>	¿Come entre horas?	<input type="checkbox"/>
Digestiones	<hr/>	Tipo de alimentación	<hr/>
Agua diaria	<hr/>	Copas de alcohol	<hr/>
Refrescos	<hr/>	Otros	<hr/>
Tipo de Trabajo	<hr/>	Deporte ¿Cuál?	<hr/>
¿Pesadez de piernas? <input type="checkbox"/>			

Observaciones

**Figura 4** – Información requerida al cliente para la realización de este servicio

# Análisis de requisitos

---

## Requisitos Funcionales (RF)

En este apartado detallaremos aquellos servicios que nuestra aplicación debe proporcionar a nuestro cliente.

1. Mantenimiento de usuarios: esta sección será imprescindible para controlar quien accede a la aplicación. Los usuarios tendrán los campos obligatorios de nombre, apellidos, dirección, población, localidad, código postal, número de teléfono fijo y móvil, fecha de alta, foto, fecha de baja y perfil o tipo de usuario. Los perfiles o tipos de usuarios posibilitarán que, dependiendo del tipo de usuario que acceda a nuestra aplicación se le permitirá un tipo de acciones u otras. Básicamente tendremos dos tipos básicos de usuarios, los empleados que atienden en la tienda, cuya función principal es vender productos, realizar sesiones de algún servicio (depilación laser o normal, rayos uva... etc.), realizar algún pedido por falta de él y por otro lado un administrador que se encargara de revisar las cuentas, generar informes, dar de alta a los productos y a el resto de usuarios en la aplicación. Los usuarios deben de ser mantenidos en la aplicación, no pueden ser borrados pues forman parte de estadísticas y datos sobre las ventas, que si fueran borrados no tendrían sentido.

2. Mantenimiento de productos. Se podrán dar de alta, baja o modificar los productos de los cuales se solicitarán los siguientes datos: El nombre del producto, la familia de productos a la que pertenece (la familia en principio podría ser la marca o el tipo de producto que es.) , el precio base, el precio con IVA (se calculará automáticamente este dato al introducir el base. El precio base se ha introducido por la facilidad a la hora de introducirlo en la aplicación, pues este llega del fabricante con el precio base.) , el número de unidades en el almacén y el número de unidades mínimas que se deben mantener de este producto (este dato posibilitará desde, realizar pedidos de una forma automática o el lanzamiento de una alerta para que se tenga en cuenta que hemos rebasado el límite.).

3. Mantenimiento de servicios: Al igual que los artículos los servicios serán igualmente gestionados, siendo posible su alta su baja y su modificación. Al igual que los artículos los servicios van asociados a una serie de familias que daremos previamente de alta. Ha día de hoy ciertos servicios, como la foto-depilación, requieren de un mayor nivel de control, es decir, hemos de tomar notas sobre cómo ha transcurrido la sesión, el tiempo que se ha estado, la intensidad que le hemos aplicado y hemos de tener la posibilidad de anotar si ocurrió algún tipo de incidencia durante la sesión (**Ver datos requeridos en Fig. 3**). Por otra parte, tanto para el servicio de dietista (**Ver datos requeridos en Fig. 4**) y el servicio de foto-depilación (**Ver datos requeridos en Fig. 2**) se deberán rellenar dos fichas informativas sobre el cliente.



4. Ventas: básicamente el funcionamiento de esta parte es el funcionamiento estándar de un tpv, es decir, seleccionamos los productos (o servicios) y su cantidad, descontamos las unidades del almacén (en el caso de ser artículos, evidentemente), generamos el ticket de caja y almacenamos la venta en la base de datos.

5. Mailing: la empresa requiere poder hacer etiquetas con el nombre, apellidos y dirección de ciertos clientes (requieren poder filtra a los clientes en función de ciertos parámetros.), con la finalidad de poder mantener informados a sus clientes mediante el correo ordinario. En este punto se propuso el mejorar esta parte de la aplicación añadiendo también el mailing por correo electrónico.

6. Gestor de promociones: Se deben poder gestionar (altas, bajas y modificaciones) promociones, que podrán aplicarse sobre artículos, servicios o clientes. En este último caso se pretende potenciar la fidelidad de ciertos clientes nombrándolos de alguna manera “clientes VIP”.

7. Generación de informes: Necesitamos poder generar informes de varios tipos. Los informes irán agrupados según su temática (ventas, empleados, facturación, IVA, deudas y caja). Tendremos una serie de filtros que refinarán nuestros informes con la finalidad de acotar aquellos datos que se necesitan (Por ejemplo, en un informe de ventas será necesario saber entre que fechas deseamos obtener nuestras ventas o que le hemos vendido a un cliente en concreto).

8. Mantenimiento de clientes: Ha de ser posible dar de alta, de baja y modificar a los clientes en la aplicación. Por una parte se requieren los siguientes datos de cada cliente: nombre y apellidos, fecha de nacimiento, teléfono móvil o fijo, DNI, dirección, provincia, localidad, código postal, sexo, tiene carnet de conducir, cuenta de banco, email y la posibilidad de introducir algún tipo de anotación sobre el cliente (Estos datos han sido extraídos de una ficha estándar utilizada por el nuestro cliente en la tienda.). Destacar en este apartado que la baja no supondrá el borrado del cliente de la aplicación, ya que necesitan mantener los datos para posibles informes. Se partirá inicialmente de un modelo utilizado por la empresa que es almacenado y rellenado en papel (*Ver datos requeridos en Fig. 1*).

## Requisitos No Funcionales (RNF)

En esta sección detallaremos aquellos requisitos técnicos que debe cumplir la aplicación.

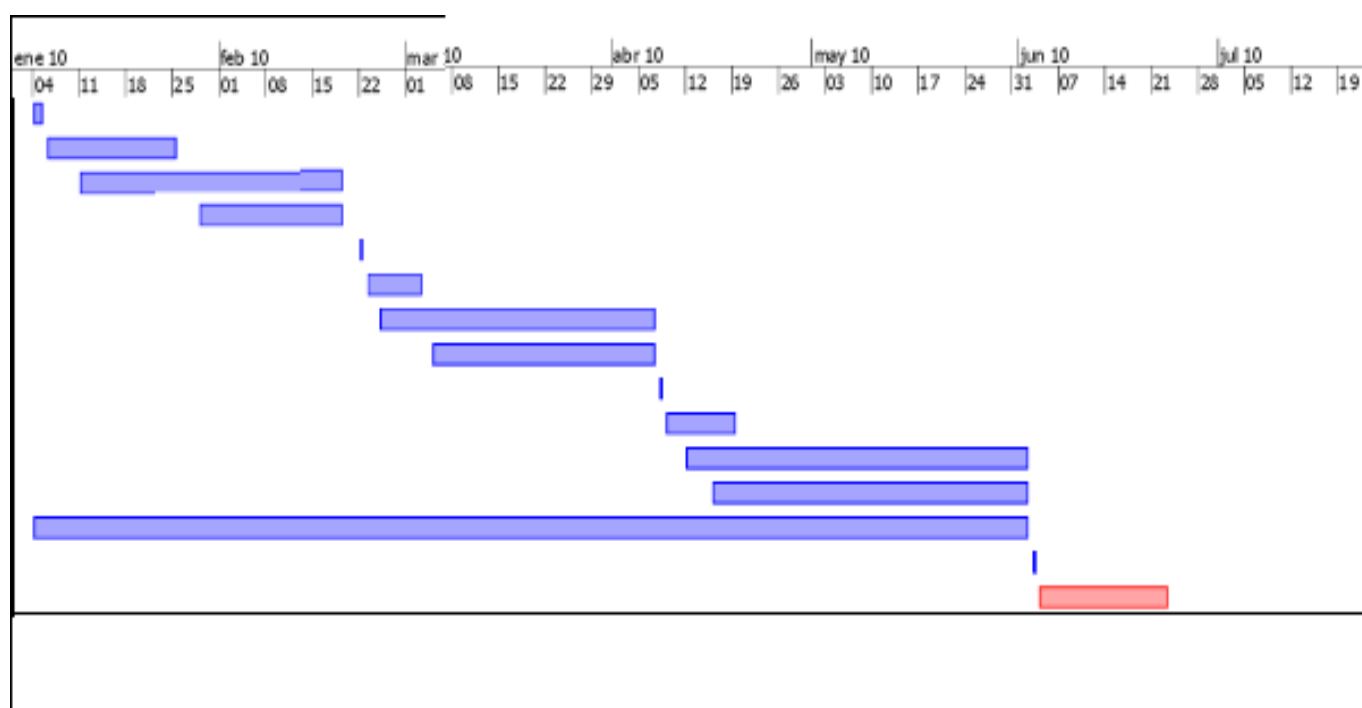
- 1.- Se debe poder hacer uso de la aplicación de forma segura de forma remota (internet).
- 2.- Se debe controlar quien accede a la aplicación y que acciones ha realizado en ella.
- 3.- Es necesario que todo que todo aquello que utilicemos para hacer funcionar la aplicación, servidores web, servidores de bases de datos y servidor de aplicaciones sean gratuitos. Todo el software bajo el que funcione la aplicación será gratuito.
- 4.- Gran capacidad de respuesta: en este aspecto cabe remarcar que no vamos a tener un gran número de usuarios concurrentes, pero si que requeriremos un tiempos respuesta cortos. Prima el dinamismo de la aplicación sobre la concurrencia.
- 5.-Persistencia de los datos: el sistema mantendrá los datos doblemente, una copia de los datos en el propio servidor y otra de forma remota, como sistema de precaución ante posibles fallos del servidor o robos.

# Planificación

Planificación inicial del proyecto tras el análisis de requisitos.

	📅	Nombre	Duración	Inicio	Terminado
1		Recopilación de requisitos	2 days	4/01/10 8:00	5/01/10 17:00
2	📅	Análisis y diseño	14 days?	6/01/10 8:00	25/01/10 17:00
3	📅	Implementación de un prot..	30 days?	10/01/10 8:00	19/02/10 17:00
4	📅	Testeo del prototipo	16 days?	29/01/10 8:00	19/02/10 17:00
5	📅	Entrega prototipo y recopil...	1 day?	20/02/10 8:00	22/02/10 17:00
6	📅	Análisis y diseño	7 days?	23/02/10 8:00	3/03/10 17:00
7	📅	Desarrollo del prototipo ha...	30 days	25/02/10 8:00	7/04/10 17:00
8	📅	Testeo de la aplicación	24 days?	5/03/10 8:00	7/04/10 17:00
9	📅	Entrega de prototipo y fas...	1 day?	8/04/10 8:00	8/04/10 17:00
10	📅	Análisis y diseño	7 days	9/04/10 8:00	19/04/10 17:00
11	📅	Desarrollo total de la aplic...	38 days	12/04/10 8:00	2/06/10 17:00
12	📅	Testeo	34 days?	16/04/10 8:00	2/06/10 17:00
13		Documentación	108 days?	4/01/10 8:00	2/06/10 17:00
14	📅	Entrega final	1 day?	3/06/10 8:00	3/06/10 17:00
15	📅	Cursos de aprendizaje pa...	14 days?	4/06/10 8:00	23/06/10 17:00

**Tabla 1** – Tabla de planificación de tareas inicial

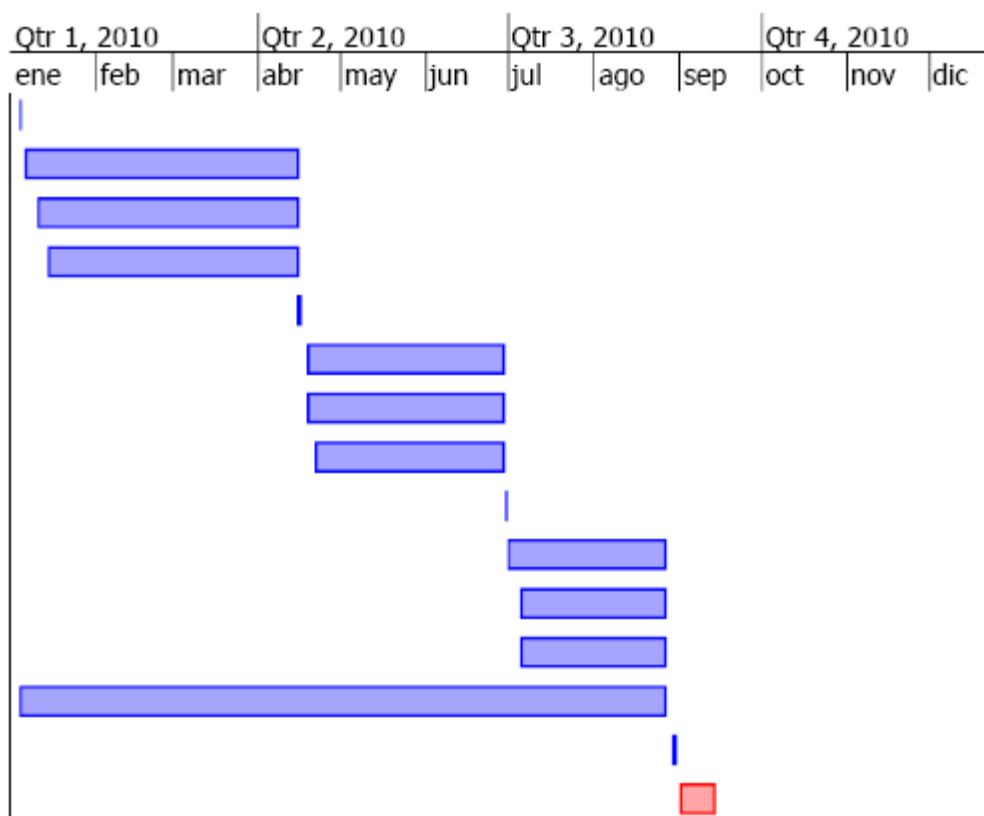


**Figura 5** – Diagrama de Gantt Inicial

Planificación real del proyecto tras el desarrollo. Como podremos observar la planificación inicial fue excesivamente optimista.

		Nombre	Duración	Inicio	Terminado
1		Recopilación de requisitos	2 days	4/01/10 8:00	5/01/10 17:00
2		Análisis y diseño	73 days?	6/01/10 8:00	16/04/10 17:00
3		Implementación de un prot..	70 days?	10/01/10 8:00	16/04/10 17:00
4		Testeo del prototipo	66 days?	15/01/10 8:00	16/04/10 17:00
5		Entrega prototipo y recopil...	1 day?	16/04/10 8:00	16/04/10 17:00
6		Análisis y diseño	52 days?	17/04/10 8:00	29/06/10 17:00
7		Desarrollo del prototipo ha...	52 days	19/04/10 8:00	29/06/10 17:00
8		Testeo de la aplicación	49 days	22/04/10 8:00	29/06/10 17:00
9		Entrega de prototipo y fas...	1 day?	30/06/10 8:00	30/06/10 17:00
10		Análisis y diseño	42 days	1/07/10 8:00	27/08/10 17:00
11		Desarrollo total de la aplic...	40 days	3/07/10 8:00	27/08/10 17:00
12		Testeo	40 days?	3/07/10 8:00	27/08/10 17:00
13		Documentación	170 days?	4/01/10 8:00	27/08/10 17:00
14		Entrega final	1 day?	30/08/10 8:00	30/08/10 17:00
15		Cursos de aprendizaje pa...	10 days?	1/09/10 8:00	14/09/10 17:00

**Tabla 2** - Tabla de planificación de tareas real



**Figura 6** – Diagrama de Gantt Inicial.

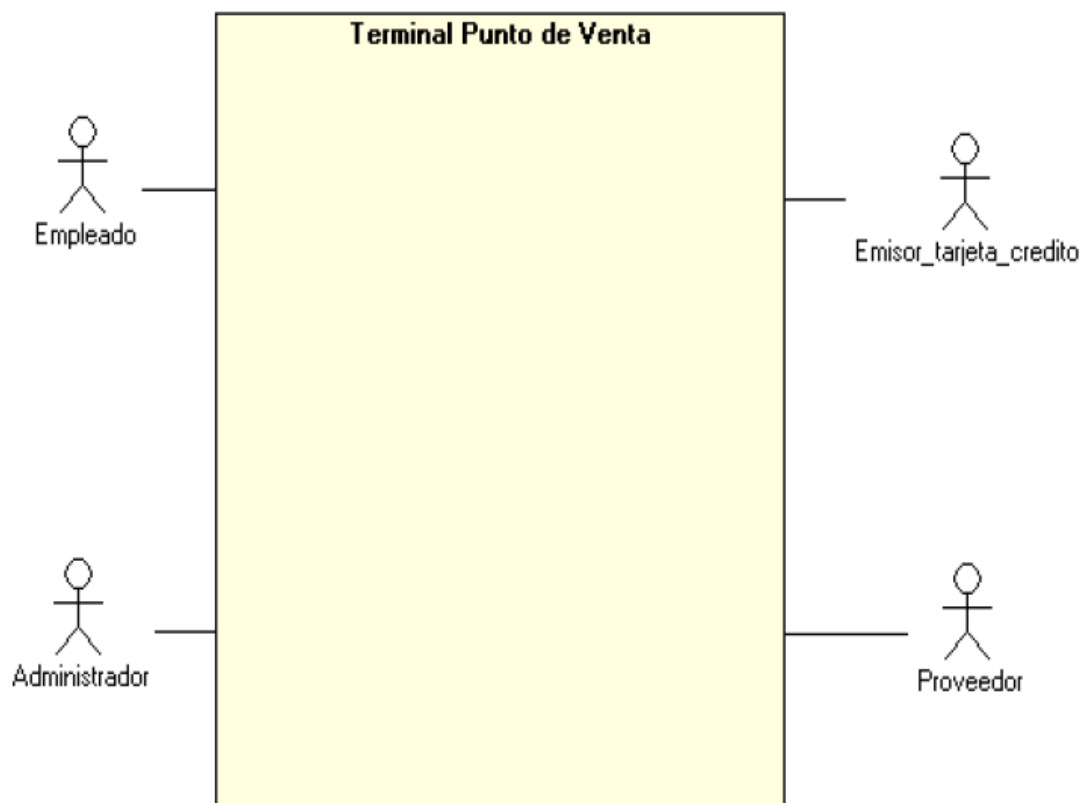
# Análisis y diseño

---

## Casos de uso

A continuación comenzaremos por presentar los casos de uso del *sistema*, es decir, el cliente no aparece en el sistema como actor. Me parece más interesante plantearlo desde este punto de vista pues será más intuitivo para la empresa este tipo de perspectiva.

a) El diagrama de contexto: en el diagrama de contexto observamos que actores podrán inter-actuar con el sistema de forma directa o actores primarios (Empleado o Administrador) y de forma indirecta o actores secundarios (Emisor de tarjetas de crédito) (*Ver Fig. 7*).

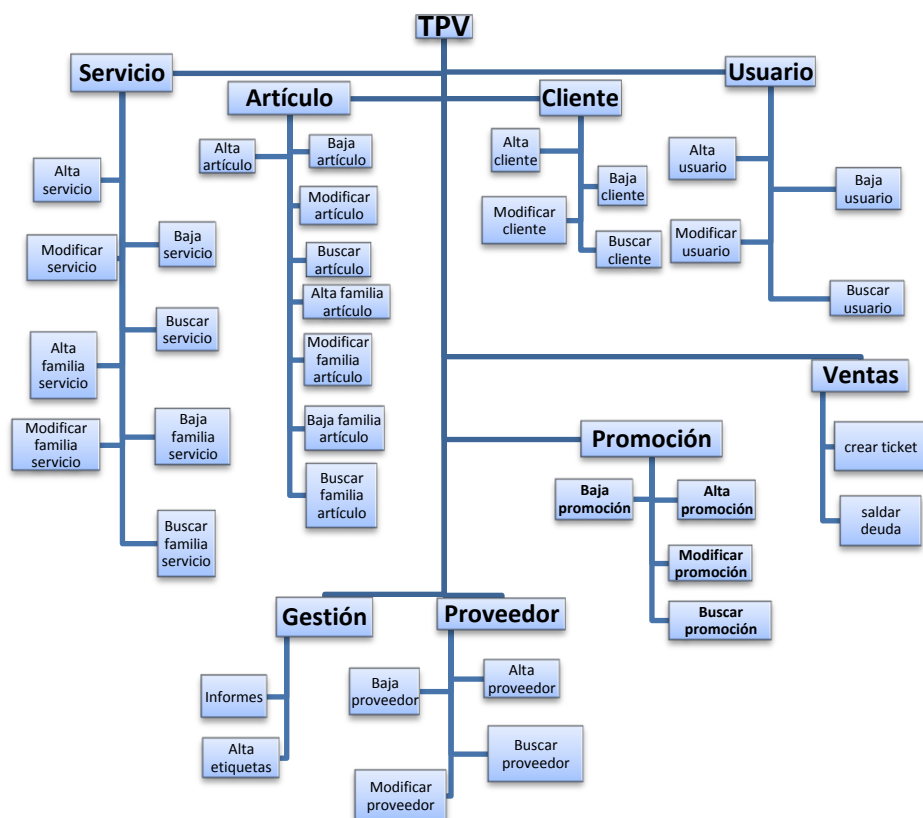


**Figura 7** – Diagrama de contexto

b) Modelo inicial: En este apartado hemos creído conveniente realizar dos modelos iniciales.

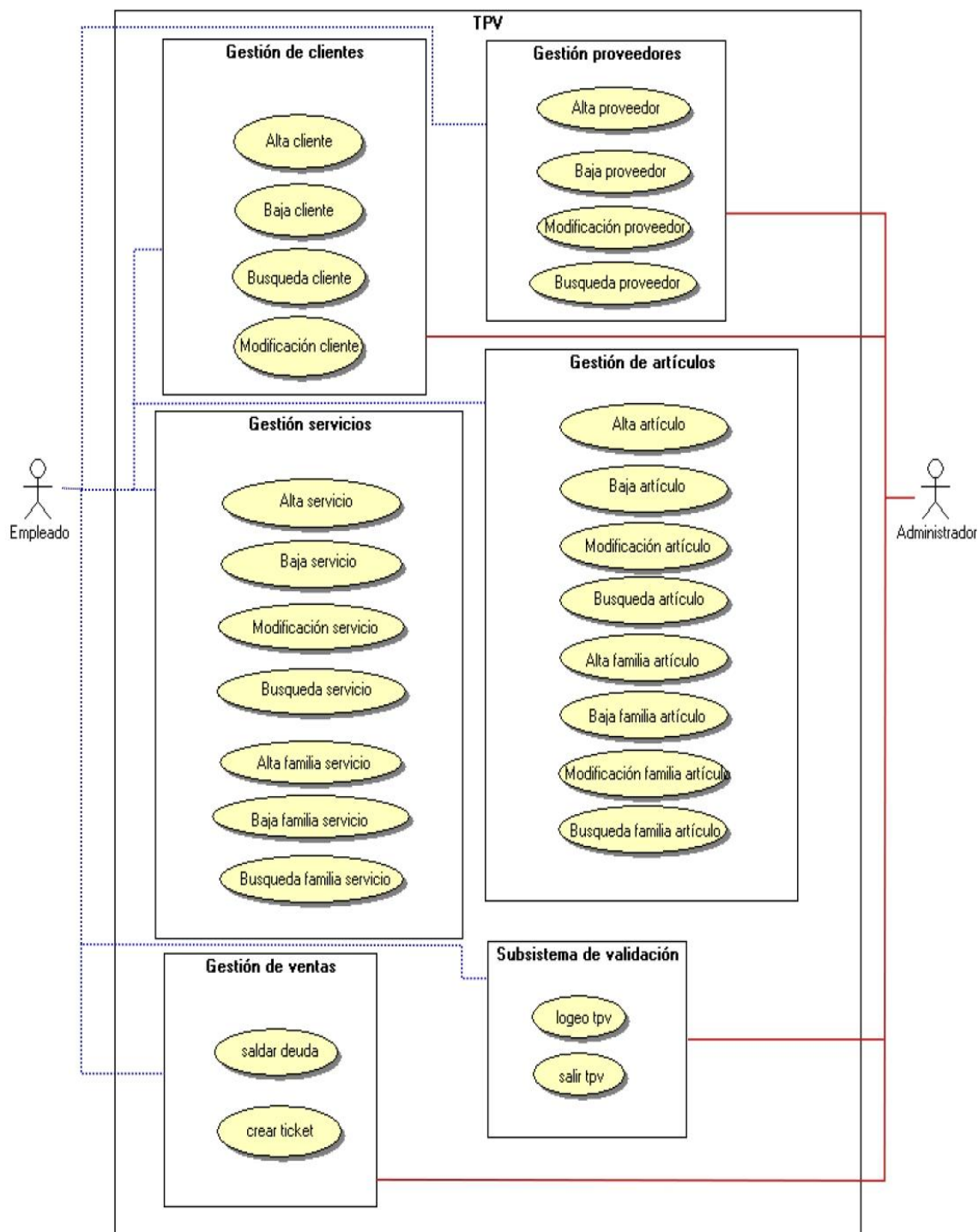
b.1) En forma de árbol, pues nos será de gran utilidad a la hora de crear la interfaz de usuario (esta estructura vendría a representar de alguna manera el mapa de la interfaz de nuestra aplicación).

(Ver Fig. 8)

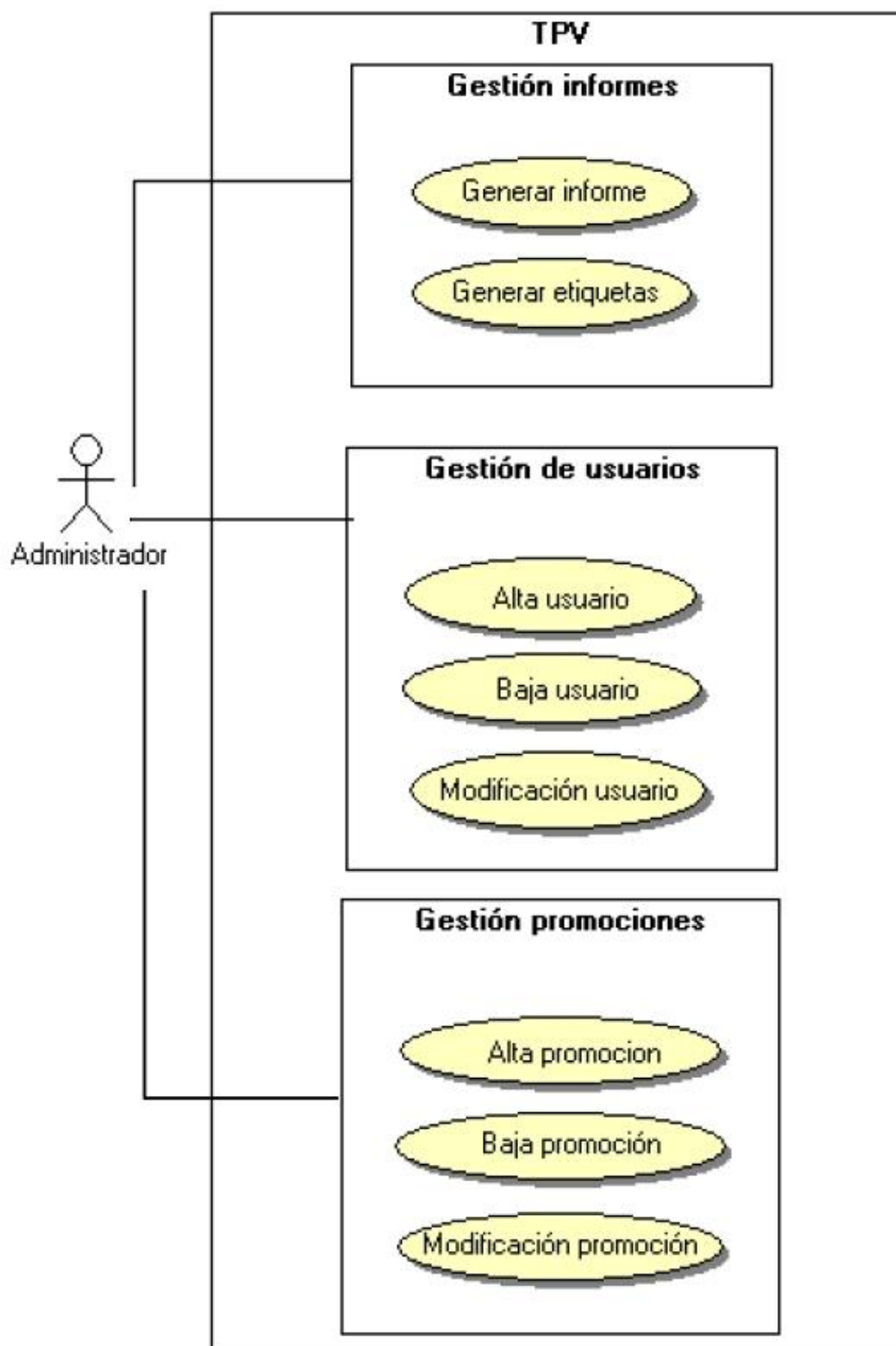


**Figura 8** – Modelo inicial en forma de árbol.

b.2) Agrupación en subsistemas: este modelo complementa al anterior de dos formas, agrupando los casos de uso en paquetes, según su funcionalidad, y mostrando que actores pueden lanzar o ejecutar casos de uso dentro de esos subsistemas. Nos será de gran utilidad para establecer los perfiles de los tipos de usuarios dentro de la aplicación.



**Figura 9-** Modelo inicial. Casos de uso compartidos por Administrador y Empleado

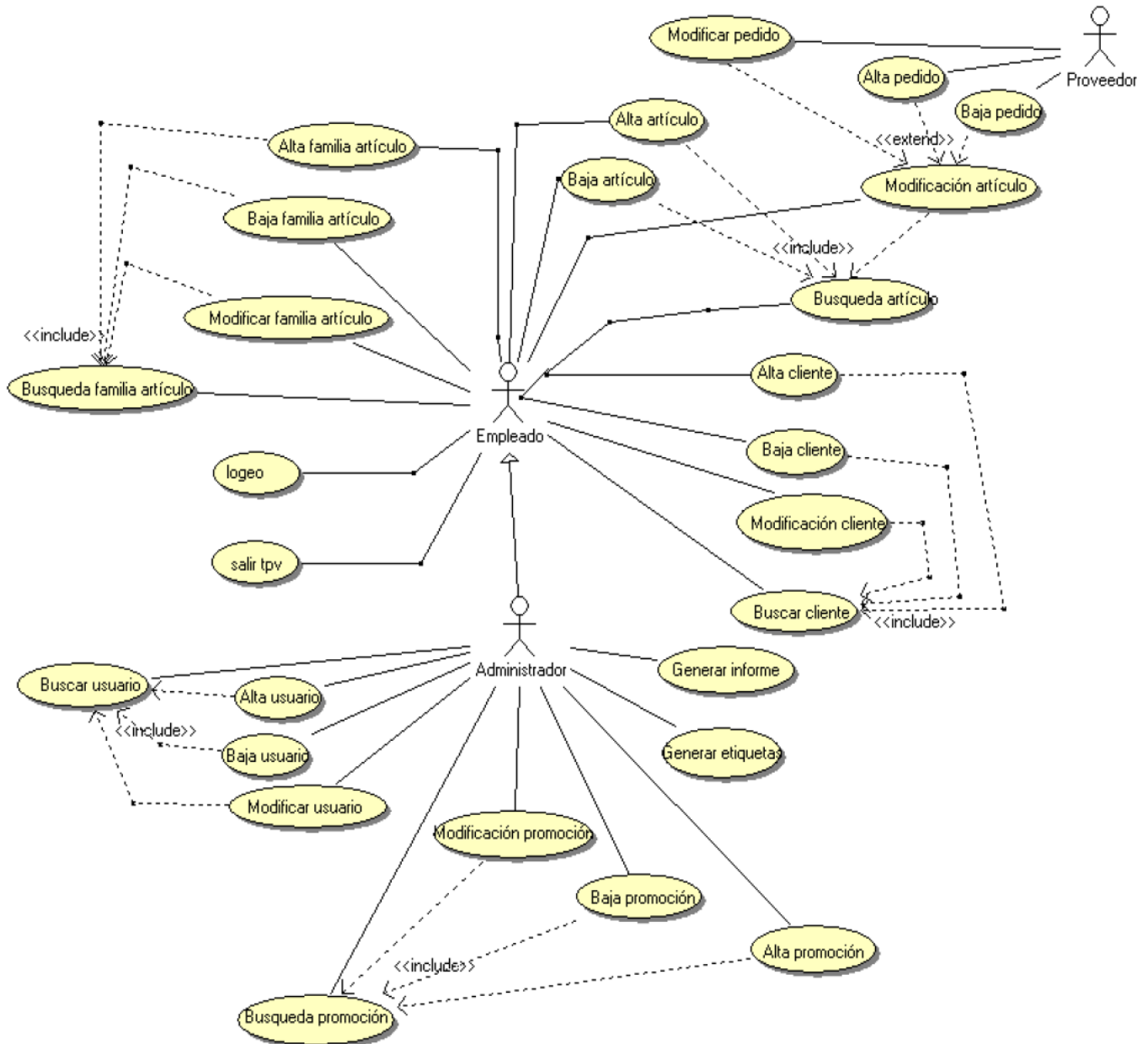


**Figura 10** – Modelo inicial .Casos de uso específicos para el Administrador



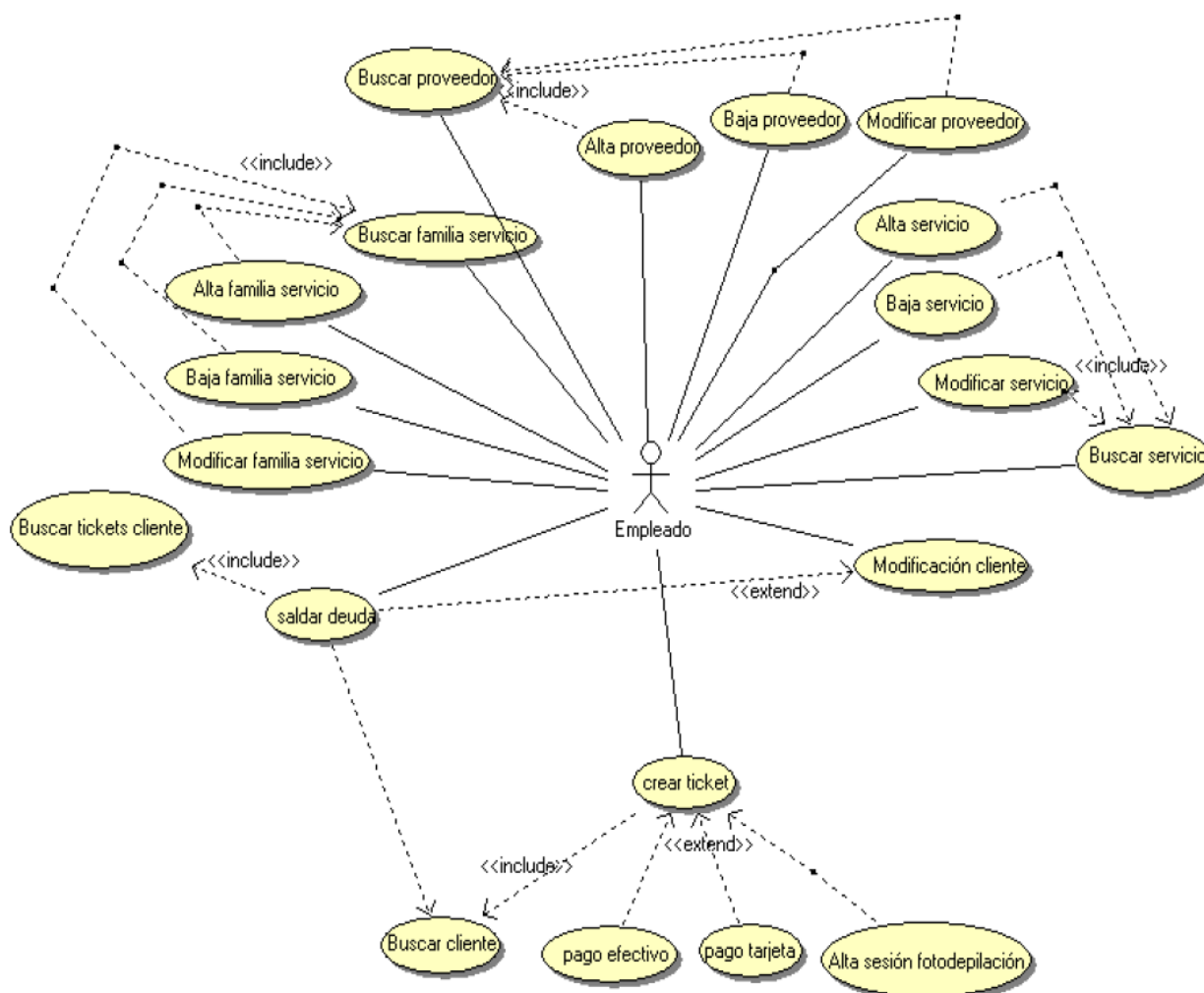
c) Modelo relacional: el modelo relacional nos mostrará las dependencias existentes entre los distintos casos de uso y la jerarquía entre los actores.

Debido a su extensión y para mayor comprensión y claridad dividiré el modelo en dos figuras:



**Figura 11** – Modelo estructurado parte 1. Casos de uso del administrador y parte de los de Empleado.

En la **figura 11** destacamos la relación de herencia existente entre administrador y empleado. El administrador heredará (podrá ejecutar) todos los casos de uso que puede ejecutar el empleado. Por otra parte existen una serie de casos de uso que tan sólo podrán ser ejecutados por un administrador como pueden ser: cualquier tema relacionado con promociones, usuarios e informes.



**Figura 12** – Modelo estructurado parte 2 – Completa los casos de uso del empleado

Cuestiones a destacar de la **figura 12**:

Hemos considerado dos opciones de ejecución para saldar deuda. La primera puede ejecutarse directamente o por otro lado podemos lanzarlo desde la modificación del cliente opcionalmente.

Por otro lado según los requisitos iniciales debíamos de considerar la necesidad impuesta por los requisitos de almacenar la información de cada sesión laser a la que un cliente se somete. Como solución a esta cuestión se ha optado a dar de alta cada sesión cuando se cobra en caja.

En principio se ha considerado que los empleados pueden dar de alta proveedores con la finalidad de facilitar la introducción de artículos nuevos en el almacén sin necesidad de molestar al administrador. Esta opción es totalmente adaptable a las necesidades finales de la empresa.

d) Plantillas textuales: para cada caso de uso veremos detalladamente cuales son los actores que participan (primarios y secundarios), que acciones se espera que se ejecuten y en qué orden.

1. Subsistema de validación :

<i>Caso de uso:</i>	<b>Login tpv</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario validarse en la aplicación. En función del perfil de usuario se le permitirán unas acciones u otras.	
<i>Precondiciones:</i>		
<i>Postcondiciones:</i>	El usuario es validado en el sistema y se hace eco de su perfil de aplicación.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
		1. El sistema solicita login y password
2. El usuario introduce los datos demandados por la aplicación.		3. El sistema valida el login y password y hace eco del perfil de ese usuario.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 3, si el login o password es erróneo vuelve a 1.		

<i>Caso de uso:</i>	<b>salir tpv</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario salir de la aplicación totalmente.	
<i>Precondiciones:</i>		
<i>Postcondiciones:</i>	La sesión del usuario es eliminada y es desconectado de la aplicación	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona salir de la aplicación		2. El sistema elimina la sesión activa del usuario y solicita usuario y password nuevamente.

## 2. Gestión de clientes :

<i>Caso de uso:</i>	<b>Alta cliente</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario almacenar los datos de un cliente en el sistema	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Los datos del cliente son almacenados en la base de datos.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
4. El usuario selecciona el alta de un cliente nuevo		5. El sistema solicita los datos del cliente.
6. El usuario introduce los datos del cliente.		7. El sistema valida que todos los datos del cliente sean correctos y lo almacena en el sistema.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 3, si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo. (p.ej. DNI erróneo, teléfono con letras, cuenta de banco errónea, etc.).		
#2. En 4, si se detecta que falla alguno de los campos obligatorios como: nombre, apellidos, teléfono o DNI vuelve a 2.		
#3. En 4, si el sistema detecta que ya existe algún usuario con ese mismo DNI hace eco del error y vuelve a 2.		

Caso de uso:	Baja cliente	
Actor primario:	Empleado	
Actores secundarios:		
Roles soportados	Administrador	
Resumen:	Permite al usuario dar de baja a una persona como cliente.	
Precondiciones:	El usuario está validado en el sistema y ha seleccionado uno de los clientes desde el buscador de clientes y el sistema hace eco de la ficha del cliente y su estado es “activo”.	
Postcondiciones:	El cliente es marcado como “dado de baja” y no podrá ser utilizado en ninguna venta, pero si aparecerá en los informes.	
Intenciones de usuario		Obligaciones del sistema
1. El usuario selecciona dar de baja al cliente.		2. El sistema da de baja a la persona como cliente y hace eco de la operación.
Extensiones asíncronas		
#1. En cualquier momento podemos cancelar y volver al buscador		
#2. En 2 si el cliente seleccionado es “GENÉRICO” el caso termina en error, pues esta familia no puede ser borrada. Éste cliente es usado para los clientes que no desean registrarse.		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Modificar cliente</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario modificar los datos de un cliente.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema y ha seleccionado uno de los clientes desde el buscador de clientes y el sistema hace eco de la ficha del cliente.	
<i>Postcondiciones:</i>	Los nuevos datos del cliente son almacenados en el sistema.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario introduce las modificaciones pertinentes en los datos de cliente y selecciona la opción modificar.		2. El sistema valida y almacena los cambios en los datos del cliente.
		3. El sistema hace eco de la operación y guarda los datos en bbdd.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 1 si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo. (p.ej. DNI erróneo, teléfono con letras, cuenta de banco errónea, etc.).		
#2. En 2 si el sistema detecta el borrado de algún campo erróneo vuelve a 1 y hace eco del error.		
<b>Extensiones asíncronas</b>		
#1. En cualquier momento podemos cancelar y volver al buscador		
#2. El usuario puede seleccionar deuda lo cual hará call de "Saldar deuda".		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Buscar cliente</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario buscar a un cliente en función de unos parámetros de búsqueda preestablecidos.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Se hace eco de la ficha del cliente seleccionado.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona buscar un cliente.		2. El sistema solicita al usuario la introducción de los criterios de la búsqueda.
3. El usuario introduce los parámetros para encontrar al cliente.		4. El sistema hace eco de los clientes que cumplen con los parámetros introducidos por el usuario y solicita la selección de uno de ellos.
5. El usuario selecciona uno de los clientes.		6. El sistema abre la ficha del cliente seleccionado.
<i>Extensiones síncronas</i>		
#1. En 3 si se detecta algún error, como DNI erróneo, el sistema hará eco del error y situará el foco en el campo.		



### 3. Gestión de usuario :

<i>Caso de uso:</i>	<b>Alta usuario</b>	
<i>Actor primario:</i>	Administrador	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>		
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario almacenar los datos de un nuevo usuario en el sistema	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Los datos del nuevo usuario son almacenados en la base de datos.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona el alta de un nuevo usuario.		2. El sistema solicita los datos del nuevo usuario.
3. El usuario introduce los datos del nuevo usuario.		4. El sistema valida que todos los datos del usuario sean correctos y lo almacena en el sistema.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 3, si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo. (p.ej. DNI erróneo, teléfono con letras, cuenta de banco errónea, etc.).		
#2. En 4, si se detecta que falla alguno de los campos obligatorios como: nombre, apellidos, teléfono, DNI, login, password y perfil de usuario (vendedor o administrador) vuelve a 2 haciendo eco del primer error detectado.		
#3. En 4, si el sistema detecta que ya existe algún usuario con ese mismo DNI hace eco del error y vuelve a 2.		

Caso de uso:	Baja usuario	
Actor primario:	Administrador	
Actores secundarios:		
Roles soportados		
Resumen:	Permite al usuario dar de baja a una persona como usuario.	
Precondiciones:	El usuario está validado en el sistema y ha seleccionado uno de los usuarios desde el buscador de usuarios y el sistema hace eco de la ficha del usuario y su estado es “activo”.	
Postcondiciones:	El usuario es marcado como “dado de baja” y no podrá ser utilizado en ninguna venta, pero si aparecerá en los informes.	
Intenciones de usuario		Obligaciones del sistema
1. El usuario selecciona dar de baja al usuario.		2. El sistema da de baja a la persona como usuario y hace eco de la operación.
Extensiones asíncronas		
#1. En cualquier momento podemos cancelar y volver al buscador		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Modificar usuario</b>	
<i>Actor primario:</i>	Administrador	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>		
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario modificar los datos de un usuario.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema y ha seleccionado uno de los usuarios desde el buscador de usuarios y el sistema hace eco de la ficha del usuario.	
<i>Postcondiciones:</i>	Los nuevos datos del usuario son almacenados en el sistema.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario introduce las modificaciones pertinentes en los datos de usuario y selecciona la opción modificar.		2. El sistema valida y almacena los cambios en los datos del usuario.
		3. El sistema hace eco de la operación y guarda los datos en bbdd.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 1 si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo. (p.ej. DNI erróneo, teléfono con letras, cuenta de banco errónea, etc.).		
#2. En 2 si el sistema detecta el borrado de algún campo erróneo vuelve a 1 y hace eco del error.		
<b>Extensiones asíncronas</b>		
#1. En cualquier momento podemos cancelar y volver al buscador		
#2. El usuario puede seleccionar deuda lo cual hará call de "Saldar deuda".		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Buscar usuario</b>	
<i>Actor primario:</i>	Administrador	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>		
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario buscar a un usuario en función de unos parámetros de búsqueda preestablecidos.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Se hace eco de la ficha del usuario seleccionado.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona buscar un usuario.		2. El sistema solicita al usuario la introducción de los criterios de la búsqueda.
3. El usuario introduce los parámetros para encontrar al usuario.		4. El sistema hace eco de los usuarios que cumplen con los parámetros introducidos por el usuario y solicita la selección de uno de ellos.
5. El usuario selecciona uno de los usuarios.		6. El sistema abre la ficha del usuario seleccionado.
<i>Extensiones síncronas</i>		
#1. En 3 si se detecta algún error, como DNI erróneo, el sistema hará eco del error y situará el foco en el campo.		

### 3. Gestión de artículos:

<i>Caso de uso:</i>	<b>Alta artículo</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario introducir un artículo nuevo en el sistema.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	El nuevo artículo es almacenado en la base de datos.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona el alta de un artículo nuevo		2. El sistema solicita los datos del artículo.
3. El usuario introduce los datos del artículo.		4. El sistema valida que todos los datos del artículo sean correctos y lo almacena en el sistema.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 3, si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo.		
#2. En 4, si se detecta que un artículo con el mismo nombre y familia ya existe hace eco del error y el caso termina en fallo.		

Caso de uso:	Baja artículo	
Actor primario:	Empleado	
Actores secundarios:		
Roles soportados	Administrador	
Resumen:	Permite al usuario dar de baja un artículo y no podrá ser utilizado en ninguna venta, pero si aparecerá en los informes.	
Precondiciones:	El usuario está validado en el sistema y ha seleccionado uno de los artículos desde el buscador de artículos y el sistema hace eco de la ficha del artículo y su estado es “activo”.	
Postcondiciones:	El artículo es almacenado como “dado de baja” en el sistema.	
Intenciones de usuario		Obligaciones del sistema
1. El usuario selecciona dar de baja el artículo.		2. El sistema da de baja el artículo.
Extensiones asíncronas		
#1. En cualquier momento podemos cancelar y volver al buscador		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Modificar artículo</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario modificar los datos de un artículo.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema y ha seleccionado uno de los artículos desde el buscador de artículos y el sistema hace eco de la ficha del artículo.	
<i>Postcondiciones:</i>	Los nuevos datos del artículo son almacenados en el sistema.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario introduce las modificaciones pertinentes en los datos de artículo y selecciona la opción modificar.		2. El sistema valida y almacena los cambios en los datos del artículo.
		3. El sistema hace eco de la operación y guarda los datos en bbdd.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 1 si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo. (p.ej. campo precio debe ser numérico).		
#2. En 2 si el sistema detecta el borrado de algún campo obligatorio vuelve a 1 y hace eco del error y termina en fallo.		
<b>Extensiones asíncronas</b>		
#1. En cualquier momento podemos cancelar y volver al buscador		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Buscar artículo</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario buscar un artículo en función de unos parámetros de búsqueda preestablecidos.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Se hace eco de la ficha del artículo seleccionado.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona buscar un artículo.		2. El sistema solicita al usuario la introducción de los criterios de la búsqueda.
3. El usuario introduce los parámetros para encontrar el artículo.		4. El sistema hace eco de los artículos que cumplen con los parámetros introducidos por el usuario y solicita la selección de uno de ellos.
5. El usuario selecciona uno de los artículos.		6. El sistema abre la ficha del artículo seleccionado.
<i>Extensiones síncronas</i>		
#1. En 3 si se detecta algún error, como campo numérico (en el caso del precio), el sistema hará eco del error y situará el foco en el campo.		



<i>Caso de uso:</i>	<b>Alta familia artículos</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario introducir una familia nueva de artículos en el sistema.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Los datos de la familia son almacenados en la base de datos.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona el alta de una familia de artículos.		2. El sistema solicita los datos de la familia artículos.
3. El usuario introduce los datos de la familia de artículos.		4. El sistema valida que todos los datos introducidos por el usuario, los valida y la almacena.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 3, si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo.		
#2. En 4, si se detecta que la familia de artículos ya existe el sistema hace eco del error y el caso de uso termina en error.		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Baja familia artículos</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario dar de baja una familia de artículos y no podrá ser utilizado en ninguna venta, pero si aparecerá en los informes.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema y ha seleccionado alguna de las familias de artículos desde el buscador de familia de artículos y el sistema hace eco de la ficha de la familia de artículo. El estado de la familia es “activo”.	
<i>Postcondiciones:</i>	La familia de artículos es almacenado como “dada de baja” en el sistema.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona dar de baja la familia de artículos.		2. El sistema da de baja a la familia de artículos
Extensiones asíncronas		
#1. En cualquier momento podemos cancelar y volver al buscador		
#2. En 2 si la familia seleccionada es “GENERICA” el caso termina en error, pues esta familia no puede ser borrada.		

Caso de uso:	Modificar familia artículo	
Actor primario:	Empleado	
Actores secundarios:		
Roles soportados	Administrador	
Resumen:	Permite al usuario modificar los datos de una familia de artículos.	
Precondiciones:	El usuario está validado en el sistema y ha seleccionado una de las familias de artículos desde el buscador de familia de artículos y el sistema hace eco de la ficha de la familia de artículos.	
Postcondiciones:	Los nuevos datos de la familia de artículos son almacenados en el sistema.	
Intenciones de usuario		Obligaciones del sistema
1. El usuario introduce las modificaciones pertinentes en los datos de la familia de artículos y selecciona la opción modificar.		2. El sistema valida y almacena los cambios en los datos de la familia de artículos.
		3. El sistema hace eco de la operación y guarda los datos en bbdd.
Extensiones síncronas		
#1. En 1 si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo.		
#2. En 2 si el sistema detecta el borrado de algún campo obligatorio vuelve a 1 y hace eco del error y termina en fallo.		
Extensiones asíncronas		
#1. En cualquier momento podemos cancelar y volver al buscador		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Buscar familia de artículos</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario buscar una familia de artículos en función de unos parámetros de búsqueda preestablecidos.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Se hace eco de la ficha de la “familia de artículos” seleccionada.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona buscar una familia de artículo.		2. El sistema solicita al usuario la introducción de los criterios de la búsqueda.
3. El usuario introduce los parámetros para encontrar la familia de artículos.		4. El sistema hace eco de las familias de artículos que cumplen con los parámetros introducidos por el usuario y solicita la selección de una de ellas.
5. El usuario selecciona una de las familias de artículos.		6. El sistema abre la ficha de la familia de artículos seleccionada.

#### 4. Gestión de servicios:

<i>Caso de uso:</i>	<b>Alta servicio</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario introducir un servicio nuevo en el sistema.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Los datos del usuario son almacenados en la base de datos.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona el alta de un servicio nuevo		2. El sistema solicita los datos del servicio.
3. El usuario introduce los datos del servicio.		4. El sistema valida que todos los datos del servicio sean correctos y lo almacena en el sistema.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 3, si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo.		
#2. En 4, si se detecta que un servicio con el mismo nombre y familia ya existe hace eco del error y el caso termina en fallo.		

Caso de uso:	Baja servicio	
Actor primario:	Empleado	
Actores secundarios:		
Roles soportados	Administrador	
Resumen:	Permite al usuario dar de baja un servicio y no podrá ser utilizado en ninguna venta, pero si aparecerá en los informes.	
Precondiciones:	El usuario está validado en el sistema y ha seleccionado uno de los servicios desde el buscador de servicios y el sistema hace eco de la ficha del servicio y su estado es “activo”.	
Postcondiciones:	El servicio es almacenado como “dado de baja” en el sistema.	
Intenciones de usuario		Obligaciones del sistema
1. El usuario selecciona dar de baja al servicio.		2. El sistema da de baja el servicio y hace eco de la operación.
Extensiones asíncronas		
#1. En cualquier momento podemos cancelar y volver al buscador		
#2. En 2 si el servicio seleccionado es fotodepilación el caso de uso termina en error, pues este servicio no puede ser dado de baja.		

Caso de uso:	Modificar servicio	
Actor primario:	Empleado	
Actores secundarios:		
Roles soportados	Administrador	
Resumen:	Permite al usuario modificar los datos de un servicio.	
Precondiciones:	El usuario está validado en el sistema y ha seleccionado uno de los servicios desde el buscador de servicios y el sistema hace eco de la ficha del servicio.	
Postcondiciones:	Los nuevos datos del servicio son almacenados en el sistema.	
Intenciones de usuario		Obligaciones del sistema
1. El usuario introduce las modificaciones pertinentes en los datos del servicio y selecciona la opción modificar.		2. El sistema valida y almacena los cambios en los datos del servicio.
		3. El sistema hace eco de la operación y guarda los datos en bbdd.
Extensiones síncronas		
#1. En 1 si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo. (p.ej. campo precio debe ser numérico).		
#2. En 2 si el sistema detecta el borrado de algún campo obligatorio vuelve a 1 y hace eco del error y termina en fallo.		
Extensiones asíncronas		
#1. En cualquier momento podemos cancelar y volver al buscador		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Buscar servicio</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario buscar un servicio en función de unos parámetros de búsqueda preestablecidos.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Se hace eco de la ficha del servicio seleccionado.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona buscar un servicio.		2. El sistema solicita al usuario la introducción de los criterios de la búsqueda.
3. El usuario introduce los parámetros para encontrar el servicio.		4. El sistema hace eco de los servicios que cumplen con los parámetros introducidos por el usuario y solicita la selección de uno de ellos.
5. El usuario selecciona uno de los servicios.		6. El sistema abre la ficha del servicio seleccionado.
<i>Extensiones síncronas</i>		
#1. En 3 si se detecta algún error, como campo numérico (en el caso del precio), el sistema hará eco del error y situará el foco en el campo.		



<i>Caso de uso:</i>	<b>Alta familia servicios</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario introducir una familia nueva de servicios en el sistema.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Los datos de la familia son almacenados en la base de datos.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona el alta de una familia de servicios.		2. El sistema solicita los datos de la familia servicios.
3. El usuario introduce los datos de la familia de servicios.		4. El sistema valida que todos los datos introducidos por el usuario, los valida y la almacena.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 3, si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo.		
#2. En 4, si se detecta que la familia de servicios ya existe el sistema hace eco del error y el caso de uso termina en error.		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Baja familia servicios</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario dar de baja una familia de servicios y no podrá ser utilizado en ninguna venta, pero si aparecerá en los informes.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema y ha seleccionado alguna de las familias de servicios desde el buscador de familia de servicios y el sistema hace eco de la ficha de la familia de servicio. El estado de la familia es “activo”.	
<i>Postcondiciones:</i>	La familia de servicios es almacenado como “dada de baja” en el sistema.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona dar de baja la familia de servicios.		2. El sistema da de baja a la familia de servicios
Extensiones asíncronas		
#1. En cualquier momento podemos cancelar y volver al buscador		

Caso de uso:	Modificar familia servicio	
Actor primario:	Empleado	
Actores secundarios:		
Roles soportados	Administrador	
Resumen:	Permite al usuario modificar los datos de una familia de servicios.	
Precondiciones:	El usuario está validado en el sistema y ha seleccionado una de las familias de servicios desde el buscador de familia de servicios y el sistema hace eco de la ficha de la familia de servicios.	
Postcondiciones:	Los nuevos datos de la familia de servicios son almacenados en el sistema.	
Intenciones de usuario		Obligaciones del sistema
1. El usuario introduce las modificaciones pertinentes en los datos de la familia de servicios y selecciona la opción modificar.		2. El sistema valida y almacena los cambios en los datos de la familia de servicios.
		3. El sistema hace eco de la operación y guarda los datos en bbdd.
Extensiones síncronas		
#1. En 1 si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo.		
#2. En 2 si el sistema detecta el borrado de algún campo obligatorio vuelve a 1 y hace eco del error y termina en fallo.		
Extensiones asíncronas		
#1. En cualquier momento podemos cancelar y volver al buscador		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Buscar familia de servicios</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario buscar una familia de servicios en función de unos parámetros de búsqueda preestablecidos.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Se hace eco de la ficha de la “familia de servicios” seleccionada.	
<i>Intenciones de usuario</i>	<i>Obligaciones del sistema</i>	
1. El usuario selecciona buscar una familia de servicio.	2. El sistema solicita al usuario la introducción de los criterios de la búsqueda.	
3. El usuario introduce los parámetros para encontrar la familia de servicios.	4. El sistema hace eco de las familias de servicios que cumplen con los parámetros introducidos por el usuario y solicita la selección de una de ellas.	
5. El usuario selecciona una de las familias de servicios.	6. El sistema abre la ficha de la familia de servicios seleccionada.	

## 5. Gestión de proveedores:

<i>Caso de uso:</i>	<b>Alta proveedor</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario introducir un proveedor nuevo en el sistema.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Los datos del usuario son almacenados en la base de datos.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona el alta de un proveedor nuevo		2. El sistema solicita los datos del proveedor.
3. El usuario introduce los datos del proveedor.		4. El sistema valida que todos los datos del proveedor sean correctos y lo almacena en el sistema.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 3, si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo.		
#2. En 4, si se detecta que un proveedor con el mismo nombre ya existe, hace eco del error y el caso termina en fallo.		

Caso de uso:	Baja proveedor	
Actor primario:	Empleado	
Actores secundarios:		
Roles soportados	Administrador	
Resumen:	Permite al usuario dar de baja un proveedor y no podrá ser utilizado en ninguna venta, pero si aparecerá en los informes.	
Precondiciones:	El usuario está validado en el sistema y ha seleccionado uno de los proveedores desde el buscador de proveedores y el sistema hace eco de la ficha del proveedor y su estado es “activo”.	
Postcondiciones:	El proveedor es almacenado como “dato de baja” en el sistema.	
Intenciones de usuario		Obligaciones del sistema
1. El usuario selecciona dar de baja al proveedor.		2. El sistema da de baja el proveedor y hace eco de la operación.
Extensiones asíncronas		
#1. En cualquier momento podemos cancelar y volver al buscador		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Modificar proveedor</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario modificar los datos de un proveedor.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema y ha seleccionado uno de los proveedores desde el buscador de proveedores y el sistema hace eco de la ficha del proveedor.	
<i>Postcondiciones:</i>	Los nuevos datos del proveedor son almacenados en el sistema.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario introduce las modificaciones pertinentes en los datos del proveedor y selecciona la opción modificar.		2. El sistema valida y almacena los cambios en los datos del proveedor.
		3. El sistema hace eco de la operación y guarda los datos en bbdd.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 1 si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo. (p.ej. campo precio debe ser numérico).		
#2. En 2 si el sistema detecta el borrado de algún campo obligatorio vuelve a 1 y hace eco del error y termina en fallo.		
<b>Extensiones asíncronas</b>		
#1. En cualquier momento podemos cancelar y volver al buscador		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Buscar proveedor</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario buscar un proveedor en función de unos parámetros de búsqueda preestablecidos.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Se hace eco de la ficha del proveedor seleccionado.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona buscar un proveedor.		2. El sistema solicita al usuario la introducción de los criterios de la búsqueda.
3. El usuario introduce los parámetros para encontrar el proveedor.		4. El sistema hace eco de los proveedores que cumplen con los parámetros introducidos por el usuario y solicita la selección de uno de ellos.
5. El usuario selecciona uno de los proveedores.		6. El sistema abre la ficha del proveedor seleccionado.
<i>Extensiones síncronas</i>		
#1. En 3 si se detecta algún error, como campo numérico (en el caso del número de teléfono o el CIF incorrecto), el sistema hará eco del error y situará el foco en el campo.		



## 6. Gestión de promociones:

<i>Caso de uso:</i>	<b>Alta promoción</b>	
<i>Actor primario:</i>	Administrador	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>		
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario dar de alta una promoción sobre los productos que se ofertan en la tienda (artículos, familias de artículos, familias de servicios, servicios o bonos de servicios). Ya sea a todos los clientes o alguno en particular.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Los datos de la promoción son dados de alta en el sistema.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona el alta de una nueva promoción.		2. El sistema solicita el tipo de promoción para todos los clientes o para alguno en concreto.
3. El usuario selecciona el tipo de promoción.		4. El sistema solicita los datos de la promoción (fecha inicio, fecha fin, porcentaje a aplicar, servicio, familia servicio... etc.)
5. El usuario rellena los datos demandados por el sistema		6. El sistema valida y almacena la información de la nueva promoción en bbdd.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 2 si la promoción que se realiza es de tipo cliente call "Buscador de clientes".		
#2. En 6, si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo.		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Baja promoción</b>	
<i>Actor primario:</i>	Administrador	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>		
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario eliminar una promoción del sistema.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema y ha seleccionado uno de los promociones desde el buscador de promociones y el sistema hace eco de la ficha de la promoción.	
<i>Postcondiciones:</i>	La promoción es eliminada del sistema.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona dar de baja la promoción.		2. El sistema elimina la promoción del sistema.
Extensiones asíncronas		
#1. En cualquier momento podemos cancelar y volver al buscador		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Modificar promoción</b>	
<i>Actor primario:</i>	Administrador	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>		
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario modificar los datos de un proveedor.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema y ha seleccionado uno de los proveedores desde el buscador de proveedores y el sistema hace eco de la ficha de la promoción.	
<i>Postcondiciones:</i>	Los nuevos datos de la promoción son almacenados en el sistema.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario introduce las modificaciones pertinentes en los datos del proveedor y selecciona la opción modificar.		2. El sistema valida y almacena los cambios en los datos del proveedor.
		3. El sistema hace eco de la operación y guarda los datos en bbdd.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 1 si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo. (p.ej. campo porcentaje debe ser numérico y menor que 100 o error de formato en la fecha).		
#2. En 2 si el sistema detecta el borrado de algún campo obligatorio vuelve a 1 y hace eco del error y termina en fallo.		
<b>Extensiones asíncronas</b>		
#1. En cualquier momento podemos cancelar y volver al buscador		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Buscar promoción</b>	
<i>Actor primario:</i>	Administrador	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>		
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario buscar una promoción en función de unos parámetros de búsqueda preestablecidos.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Se hace eco de la ficha de la promoción seleccionada.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona buscar una promoción.		2. El sistema solicita al usuario la introducción de los criterios de la búsqueda.
3. El usuario introduce los parámetros para encontrar la promoción.		4. El sistema hace eco de las promociones que cumplen con los parámetros introducidos por el usuario y solicita la selección de una de ellas.
5. El usuario selecciona uno de las promociones		6. El sistema abre la ficha de la promoción seleccionada.
<i>Extensiones síncronas</i>		
#1. En 3 si se detecta algún error, como campo numérico (en el caso de formato de fecha erróneo), el sistema hará eco del error y situará el foco en el campo.		

## 7.- Gestión de ventas:

<i>Caso de uso:</i>	<b>Alta venta</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario gestionar la venta a un cliente de un producto o servicio de la tienda.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Los datos de la venta son almacenados en el sistema.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona dar de alta una nueva venta.		2. El sistema call "Buscador cliente".
		3. Mientras no fin venta el sistema call "Alta línea ticket".
		4. El sistema solicita los datos y la forma de pago.
5. El usuario rellena los datos demandados por el sistema		6. El sistema valida, almacena la información de la nueva venta en bbdd y imprime el ticket.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 6, si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo.		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Pago deuda ticket</b>	
<i>Actor primario:</i>	Empleado	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>	Administrador	
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario saldar parte o la totalidad de la deuda de algún ticket de un cliente.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Los datos de la venta son almacenados en el sistema.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona saldar deuda.		2. El sistema call "Buscador cliente" y solicita la selección de alguno de los tickets con deuda del cliente.
3. El usuario selecciona uno de los tickets		4. El sistema muestra las líneas del ticket y solicita el importe del pago.
5. El usuario introduce la cantidad y la forma de pago.		6. El sistema valida los campos y modifica los datos del pago.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 6, si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo.		

## 8.- Gestión de informes:

<i>Caso de uso:</i>	<b>Generar informe</b>	
<i>Actor primario:</i>	Administrador	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>		
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario generar un informe detallado. Estos informes han sido pactados con la empresa en función de las necesidades de la misma.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	El informe es generado e impreso.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona generar informe.		2. El sistema solicita la selección de la temática del informe (ventas, facturación... IVA) entre todas las temáticas establecidas.
3. El usuario selecciona la familia de informes en la que está interesado.		4. El sistema hace eco de los informes disponibles para esa familia y solicita selección de uno de los informes disponibles para dicha familia.
5. El usuario selecciona uno de los informes.		6. El sistema solicita los datos necesarios para generar dicho informe
7. El usuario rellena los campos solicitados según su interés.		8. El informe es generado e impreso
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 7 si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo.		
#2. En 7 si se selecciona generar etiquetas y el tipo de etiqueta se generarán las etiquetas para los clientes que pertenecen a dicho informe.		
#3. Si en 8 no existen datos para generar el informe el caso de uso termina en error.		

<i>Caso de uso:</i>	<b>Alta etiqueta</b>	
<i>Actor primario:</i>	Administrador	
<i>Actores secundarios:</i>		
<i>Roles soportados</i>		
<i>Resumen:</i>	Permite al usuario dar de alta un tipo etiqueta.	
<i>Precondiciones:</i>	El usuario está validado en el sistema.	
<i>Postcondiciones:</i>	Los datos del nuevo tipo de etiquetas es dado almacenado en la bbdd.	
<i>Intenciones de usuario</i>		<i>Obligaciones del sistema</i>
1. El usuario selecciona alta etiqueta.		2. El sistema solicita los datos de la nueva etiqueta, nombre , dimensiones... etc.
3. El usuario introduce los datos de la nueva etiqueta.		4. El sistema valida y almacena el nuevo tipo de etiquetas en la bbdd.
<b>Extensiones síncronas</b>		
#1. En 3 si alguno de los campos introducidos es erróneo hace eco del error y retorna el foco a ese campo.		
#2. En 4 si alguna etiqueta con ese nombre ya existe en la bbdd el caso de uso termina en error y se hace eco del mismo.		



## Diagrama de clases y diseño de la base de datos

a) Diagrama de clases:

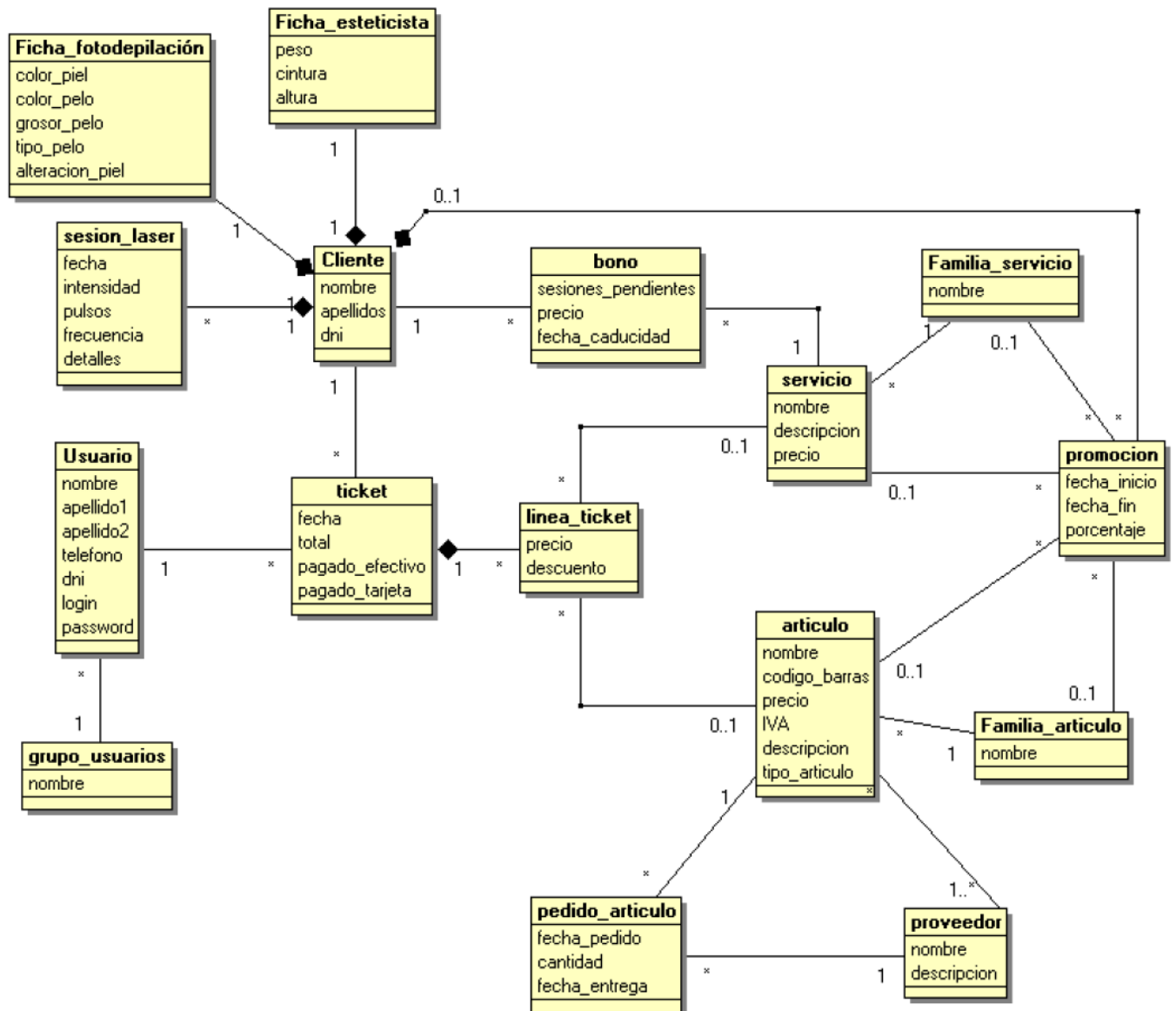


Figura 13 – Diagrama de clases

A continuación pasaremos a detallar los campos que forman las tablas y su significado.

ARTICULOS			
Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción
nombre	VARCHAR	225	Nombre del artículo
pvp	FLOAT	9	Precio base del producto sin el IVA aplicado
Unidades_minimas	INTEGER	4	Unidades mínimas del producto que deberemos tener en el almacén.
Stock	INTEGER	4	Unidades reales del producto que tenemos en el almacén.
descripcion	VARCHAR	250	Descripción detallada del producto.
baja	TINYINT	1	Indica si el producto está dado de baja en la aplicación (0 false, 1 true).
iva	FLOAT	5	Porcentaje de IVA que se le aplica a éste producto
cod_barras	BIGINT	20	Número de código de barras del producto.

FAMILIA_ARTICULO			
Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción
Nombre	VARCHAR	255	Nombre de la familia de artículos
Descripcion	VARCHAR	255	Descripción de la familia de artículos

PEDIDO_ARTICULO			
Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción
Fecha_pedido	DATE	0	Fecha en el que se realizó el pedido
cantidad	INTEGER	4	Unidades que se han pedido al proveedor
Fecha_entrega	DATE	0	Fecha en la que llegó el pedido

PROVEEDOR			
Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción
Nombre	VARCHAR	255	Nombre del proveedor
Descripcion	VARCHAR	255	Descripción del proveedor

PROMOCION			
Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción
Fecha_inicio	DATE	0	Fecha en la que se inicia la promoción
Fecha_fin	DATE	0	Fecha de fin de la promoción
Porcentaje	INTEGER	3	Porcentaje de descuento que tiene el servicio o el artículo (1..100)

SERVICIOS			
Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción
nombre	VARCHAR	225	Nombre del servicio
pvp	FLOAT	9	Precio base del producto sin el IVA aplicado
descripción	VARCHAR	250	Descripción detallada del servicio.
baja_sn	TINYINT	1	Indica si el producto está dado de baja en la aplicación ( 0 false, 1 true).
altaPromo_dt	DATE	0	Día de inicio de la promoción del producto
bajaPromo_dt	DATE	0	Día en que finalizará la promoción del producto.
es_promo	TINYINT	1	Indica si el artículo está en promoción o no ( 0 false y 1 true).
descuento	FLOAT	5	Porcentaje que se aplica al servicio si está de promoción.
iva_nu	FLOAT	5	Porcentaje de IVA que se le aplica a éste servicio

FAMILIA_SERVICIOS			
Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción
Nombre	VARCHAR	255	Nombre de la familia de servicios
Descripcion	VARCHAR	255	Descripción de la familia de servicios

BONO_SERVICIO			
Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción
Sesiones	INTEGER	2	Número del bono
precio	VARCHAR	255	Descripción de la familia de servicios
caducidad	INTEGER	100	Número de días antes de caducar

TICKET			
Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción
Fecha	DATE	0	Fecha del ticket
Total	FLOAT	5	Total a pagar
Pagado_efectivo	FLOAT	5	Cantidad pagada en efectivo.
Pagado_tarjeta	FLOAT	5	Cantidad pagada con tarjeta.

LINEA_TICKET			
Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción
precio	FLOAT	5	Precio de la línea del ticket
cantidad	FLOAT	5	Cantidad de elementos del artículo / servicio
descuento	INTEGER	5	Descuento unitario (1..100)

USUARIO			
Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción
nombre	VARCHAR	225	Nombre del usuario
Apellido1	VARCHAR	225	Primer apellido del usuario
Apellido2	VARCHAR	225	Primer apellido del usuario
DNI	VARCHAR	9	DNI o NIF del usuario
Foto	VARCHAR	255	Foto del usuario (url de acceso a la misma)
telefono	INTEGER	9	Número de teléfono
movil	INTEGER	0	Teléfono móvil del usuario
fecha_alta	DATE	0	Fecha en que se dio de alta el usuario
Fecha_baja	TINYINT	1	Fecha en la que se dio de baja al usuario
Dirección	VARCHAR	225	Dirección de contacto del usuario
Localidad	VARCHAR	225	Localidad del usuario
Provincia	VARCHAR	225	Provincia del usuario
cp	INTEGER	5	Código postal
Login	VARCHAR	9	Nombre con el que el usuario se logará en la aplicación.
Password	VARCHAR	9	Password con el que el usuario se logará en la aplicación.

GRUPO_USUARIOS			
Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción
nombre	VARCHAR	225	Nombre del grupo de usuarios (administrador, vendedor...)
Descripción	VARCHAR	225	Descripción del grupo y detalles sobre las funciones que podrá realizar en la aplicación.

CLIENTE			
Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción
nombre	VARCHAR	225	Nombre del cliente
Apellido1	VARCHAR	225	Primer apellido del cliente
Apellido2	VARCHAR	225	Primer apellido del cliente
DNI	VARCHAR	9	DNI o NIF del cliente
Foto	VARCHAR	255	Foto del cliente (url de acceso a la misma)
telefono	INTEGER	9	Número de teléfono
movil	INTEGER	0	Teléfono móvil del cliente
fecha_alta	DATE	0	Fecha en que se dio de alta el cliente
Fecha_baja	TINYINT	1	Fecha en la que se dio de baja al cliente
Dirección	VARCHAR	225	Dirección de contacto del cliente
Localidad	VARCHAR	225	Localidad del cliente
Provincia	VARCHAR	225	Provincia del cliente
cp	INTEGER	5	Código postal

FICHA_ESTETICISTA			
Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción
peso	FLOAT	5	Peso del cliente
Cintura	FLOAT	5	Medida de la cintura en cm
Altura	FLOAT	5	Altura del cliente en m
Caderas	FLOAT	5	Tamaño de las caderas en cm

FICHA_FOTODEPILACION			
Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción
Tipo_piel	VARCHAR	50	Tipología de piel del cliente
Color_piel	VARCHAR	50	Color de la piel de cliente
Tipo_pelo	VARCHAR	50	Tipología de pelo de cliente
Color_pelo	VARCHAR	50	Color del pelo del cliente
Grosor_pelo	VARCHAR	50	Fino o grueso
Alteración_piel	VARCHAR	50	Tipo de alteración (Piel de naranja, lunares...)



# Arquitectura tecnológica

En general los criterios dominantes a la hora de escoger la tecnología han sido los costes, el número de usuarios concurrentes, la portabilidad de la aplicación (cualquier cliente puede acceder a la aplicación mediante el uso del navegador) y el uso de tecnologías emergentes (como el Ajax)

## 1. Servidor web : Apache 2.0.55

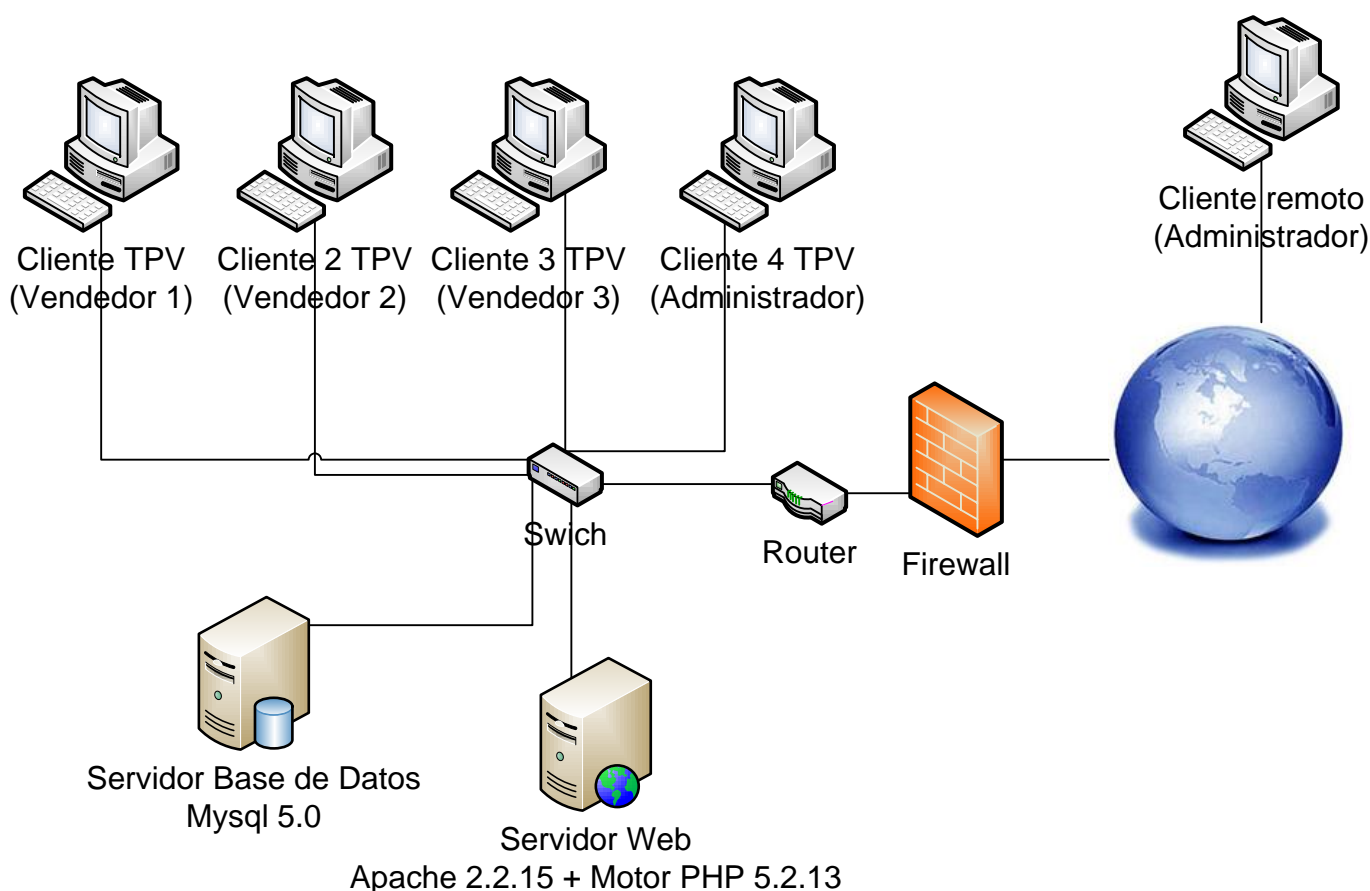
Las razones de utilizar este servidor son varias entre ellas destacaremos que es gratuito, su uso está muy extendido, debido a esto disponemos de mucha documentación sobre su configuración y funcionamiento, su gran robustez y su rápida adaptabilidad a las nuevas necesidades que nos pudieran surgir ( es un producto en constante evolución).

## 2. Servidor de base de datos: Mysql 5.0

Al igual que el servidor Apache este servidor posee una gran robustez , está en continua evolución y es gratuito (cosa de gran importancia a la hora de abaratar costes).Al igual que apache disponen de versiones de pago , pero debido a la simplicidad de nuestro esquema (**ver Figura 15**) no necesitaremos plantearnos otras soluciones, destacar en este punto que en cuanto a simplicidad nos referimos al bajo número de usuarios concurrentes que soportará nuestro sistema.

## 3. Servidor PHP: PHP 5.1.2

Al igual que en los casos anteriores el coste y el potencial de este servidor han sido factores decisivos en su elección.



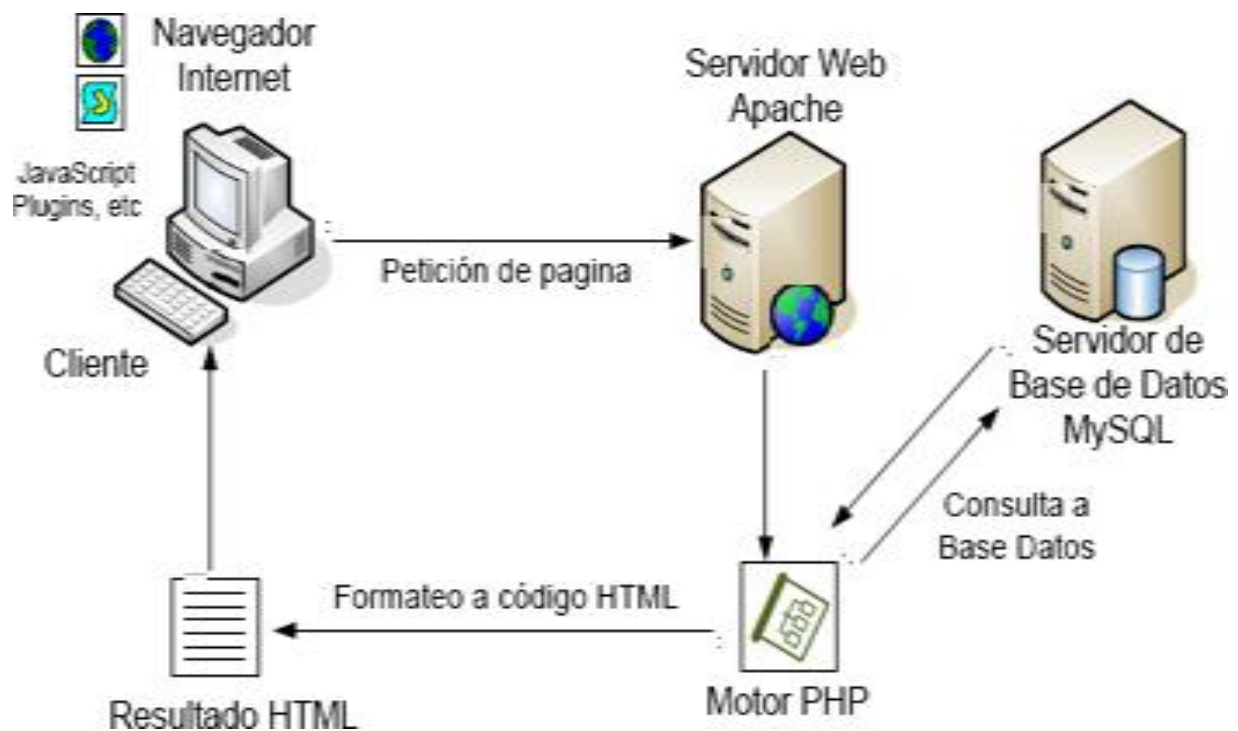
**Figura 15** - Entorno de red de la aplicación

4. Lenguajes de programación empleados: Php, javascript y Ajax

PHP: Lenguaje en pleno auge con mucha documentación y ejemplos disponibles

Ajax: En la actualidad en este terreno es lo más nuevo y prometedor que he podido encontrar. Destacar al respecto en este punto el uso de la librería jQuery (API que contiene cosas de Ajax y otras muchos elementos de gran utilidad).

Para terminar con este apartado, describir el funcionamiento básico de la aplicación mediante un diagrama (**Ver Figura 16**). En el esquema se ve el flujo básico de peticiones y respuestas entre cliente y servidores. El cliente realiza sus peticiones al servidor web este pide una traducción de páginas Php al motor Php, el cual hace la traducción a html y la devuelve al servidor web para que sirva la página (Cabe destacar que es el Motor Php el que establece la conexión con el servidor de bbdd ).



**Figura 16** - Esquema básico de peticiones y respuestas



# Conclusiones y posibles mejoras

---

Mejora del interfaz de usuario: Debido a las continuas mejoras planteadas por el usuario final la interfaz en un principio planteada como idónea resulta para algunos casos caótica. Excesivas opciones y mal distribuidas en la pantalla.

Mejora de los mecanismos de compra / venta con la finalidad de aligerar estos proceso. En la actualidad algunos procesos de compra resultan complejos para el usuario.

Ampliación del tipo y número de informes disponibles

Conectividad con dispositivos móviles: Resultaría altamente interesante poder conectar con la aplicación desde una pda para poder realizar pedidos de productos vía remota.

Aumento de los mecanismos de seguridad al acceder a la aplicación , acceso via https y cifrado de claves de usuario.

## Anexo

---

### Manual de usuario

He realizado un documento a parte por razones prácticas que contendrá este manual

“Manual Usuario \_TPV\_COSMETICS.pdf”